Néstor Braidot

EL CEREBRO QUE "CAMBIA Y REJUVENECE"



EL CEREBRO QUE “CAMBIA Y REJUVENECE”

Neuroplasticidad: el cerebro es producto de lo que somos, lo que hacemos y lo que sentimos

En el cerebro reside todo lo que una persona fue, es y puede llegar a ser, lo que ha experimentado, aprendido y memorizado, su consciencia y su metaconsciencia. También residen sus habilidades y sus dificultades, lo que acepta y lo que rechaza, lo que ama y cómo ama, lo que está presente y lo que cree haber olvidado.

No es en el corazón, sino en el cerebro, donde se ubica la predisposición para el rencor o el perdón, para sentir miedo o coraje, para ser optimista o pesimista, para estar alegre o deprimido.

Y si bien todos los seres humanos vienen al mundo con esta plataforma de lanzamiento extraordinaria, su desarrollo dependerá de lo que cada uno perciba, experimente y procese a lo largo de su vida, ya que en el momento del nacimiento –con excepción de lo que viene inscripto en los genes- todos los cerebros están programados biológicamente para desempeñar las mismas funciones.



Lo que va a diferenciar el cerebro de una persona con relación al de otra es la intrincada estructura de redes neuronales que se irá formando a medida que estas células se comuniquen entre sí como resultado de los estímulos que reciban del medio ambiente.

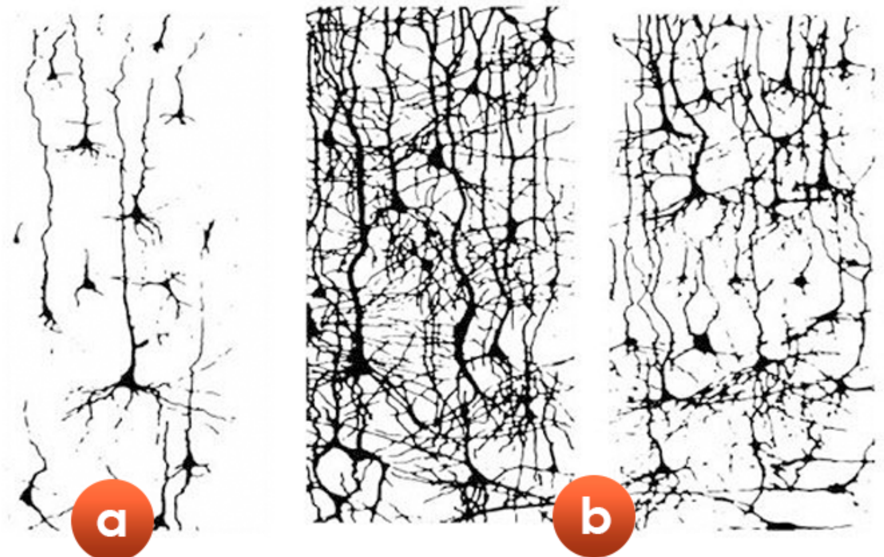
Estas redes son escasas y pequeñas en el momento de nacer. Con el correr del tiempo, algunas se irán ampliando, otras permanecerán estáticas y otras se irán creando debido a un fenómeno que se conoce con el nombre de **neuroplasticidad:**



La gráfica siguiente muestra cómo va cambiando el cerebro de un recién nacido debido a las modificaciones que se producen en sus conexiones neuronales.

a. Nacimiento:
Neuronas y redes neuronales en el día del nacimiento

b.Desarrollo posnatal:
Aumentan progresivamente las conexiones sin que se produzca un aumento en el número de neuronas en la misma zona del cerebro.



Este fenómeno explica por qué cada cerebro es único y completamente diferente de los demás. Si bien (en el caso de las personas sanas) todos desempeñan similares funciones, el cerebro de una actriz es distinto del de una ingeniera, el de un conservador

al de un liberal, el de un ateo difiere del de un religioso y el de un taxista tiene zonas con distinto desarrollo en comparación con el de un músico.

Ejemplos:

- Al comparar los cerebros de un grupo de participantes integrado por músicos profesionales, músicos aficionados y personas que no se dedicaban a la música, se descubrió que los primeros tenían más desarrolladas las zonas relacionadas con el oído, la vista y la actividad motora del cerebro (esto último se debe al entrenamiento en convertir las notas escritas en las partituras en movimientos de los dedos)[1].

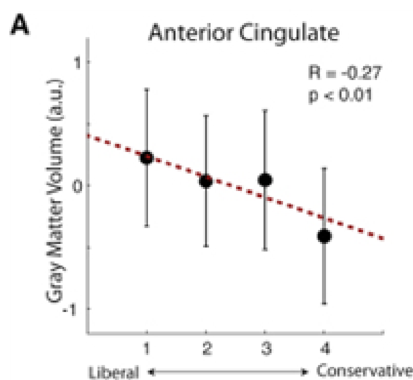
- En el Instituto de Neurociencia Cognitiva de la Universidad de Londres se realizó una investigación mediante fMRI (resonancia magnética funcional por imágenes) en la que participaron 90 adultos jóvenes que previamente habían respondido un cuestionario sobre su ideología política.

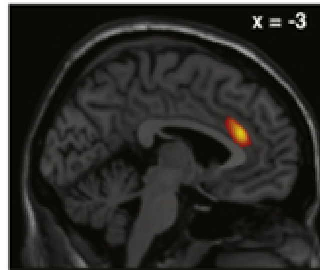
Al analizar los resultados (que luego fueron corroborados con otra muestra de 28 personas), se descubrió una fuerte correlación entre dicha ideología y la estructura cerebral: quienes previamente se habían definido como liberales de izquierda tenían mayor densidad de materia gris en una región denominada cíngulo anterior, mientras que los que se definieron como conservadores de derecha tenían una zona de la amígdala más grande.

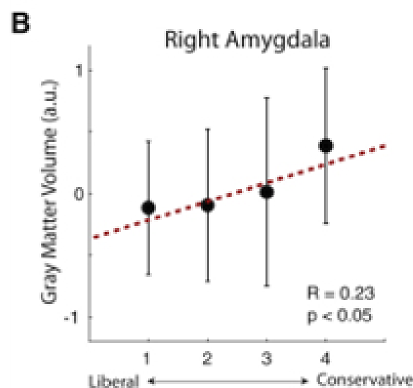
Ambas estructuras se encuentran en las profundidades del cerebro, tal como puede verse en la figura siguiente.

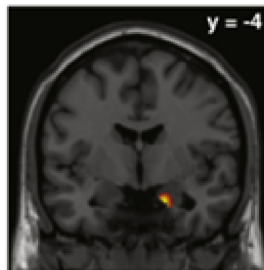


[1]Esta investigación, publicada por Christian Gaser y Gottfried Schlaug en The Journal of Neuroscience, corroboró mediante fMRI que existe una correlación entre el nivel alcanzado en la práctica musical y el desarrollo de algunas zonas del cerebro.









El **cíngulo anterior** participa en funciones muy importantes del organismo, como la regulación de la presión arterial y el ritmo cardíaco. Tiene un papel fundamental en la motivación, la atención y la iniciativa (entre muchos otros). Es una zona muy estudiada por la neuropolítica debido a que se activa en situaciones que requieren resolver conflictos entre opciones.

La amígdala es una pequeña estructura con forma de almendra que interviene en detectar señales que anticipan peligro o amenaza y desempeña un rol fundamental en nuestra vida emocional.



De ambos casos se desprende con claridad lo siguiente:

El cerebro se expresa, informa, nos dice cosas sobre una persona



Lo que va a diferenciar el cerebro de una persona con relación al de otra es la intrincada estructura de redes neuronales que se irá formando a medida que estas células se comuniquen entre sí como resultado de los estímulos que reciban del medio ambiente.

Además de inferir valores y su posible actitud política, se puede saber a qué se ha dedicado durante la mayor parte de su vida, si es religiosa o no lo es, si optó por la acrobacia o las ciencias exactas, si le gusta el producto que está probando (dominio del neuromarketing), hasta qué punto es racional cuando toma decisiones (dominio de la neuroeconomía), etcétera. Las posibilidades son tantas como aspectos se deseen indagar.

El cerebro construye la realidad en función de lo que percibe; la percepción determina la neuroplasticidad.

¿Por qué los cerebros de dos gemelas, criadas en el mismo ambiente y con los mismos estímulos, terminan siendo diferentes? La respuesta a esta pregunta tiene que ver, precisamente, con el título de este apartado. Lo explico.
Dentro del sistema nervioso, el cerebro se ocupa de recibir los estímulos que llegan tanto del medio externo (a través de los sentidos) como del interno (preconceptos, ideas, valores, etc.).

Debido a esta interacción, los seres humanos podemos formarnos una percepción particular ante cada estímulo que recibimos y esto explica por qué un mismo

acontecimiento puede suscitar versiones diferentes. De estas particularidades se habla cuando se utiliza la expresión construcción cerebral de la realidad.

Cada persona interpreta el mundo a partir de lo que ve, siente, huele, escucha y toca, y de la interrelación de estas percepciones con lo que existe en su mundo interno. Esto es: a partir de lo que le interesa, lo que le es indiferente, lo que hace y lo que no hace, lo que admira y lo que desprecia, lo que cree y lo que no cree, lo que la ha hecho feliz y lo que la ha hecho desdichada, etcétera.

Retomando el ejemplo de las gemelas: si una de ellas opta por las matemáticas mientras que la otra elige la literatura, sus cerebros serán diferentes. Si una se dedica a la danza mientras que la otra opta por la ingeniería, se producirá el mismo fenómeno. En realidad, los cambios notables en la morfología comienzan a generarse apenas vienen a este mundo debido a que los aspectos de la realidad que llaman la atención a cada bebé son diferentes. Por ejemplo, una de ellas puede sentirse atraída por un hada que cuelga del techo, mientras que la otra quizás ni la registre y focalice su atención en otras imágenes o sonidos.

Por lo tanto, y en síntesis:

- Cada ser humano genera una versión personal y particular sobre los hechos, por lo tanto, la construcción cerebral de la realidad es un fenómeno subjetivo.

- En todo proceso de percepción existe una mediación (normalmente no consciente) de los filtros o mapas mentales que hemos ido construyendo a lo largo de la vida. Por ello, cada persona ve lo que quiere ver y oye lo que quiere oír. Normalmente, estas construcciones se van enraizando a lo largo del tiempo hasta convertirse en canales de percepción predominantes.

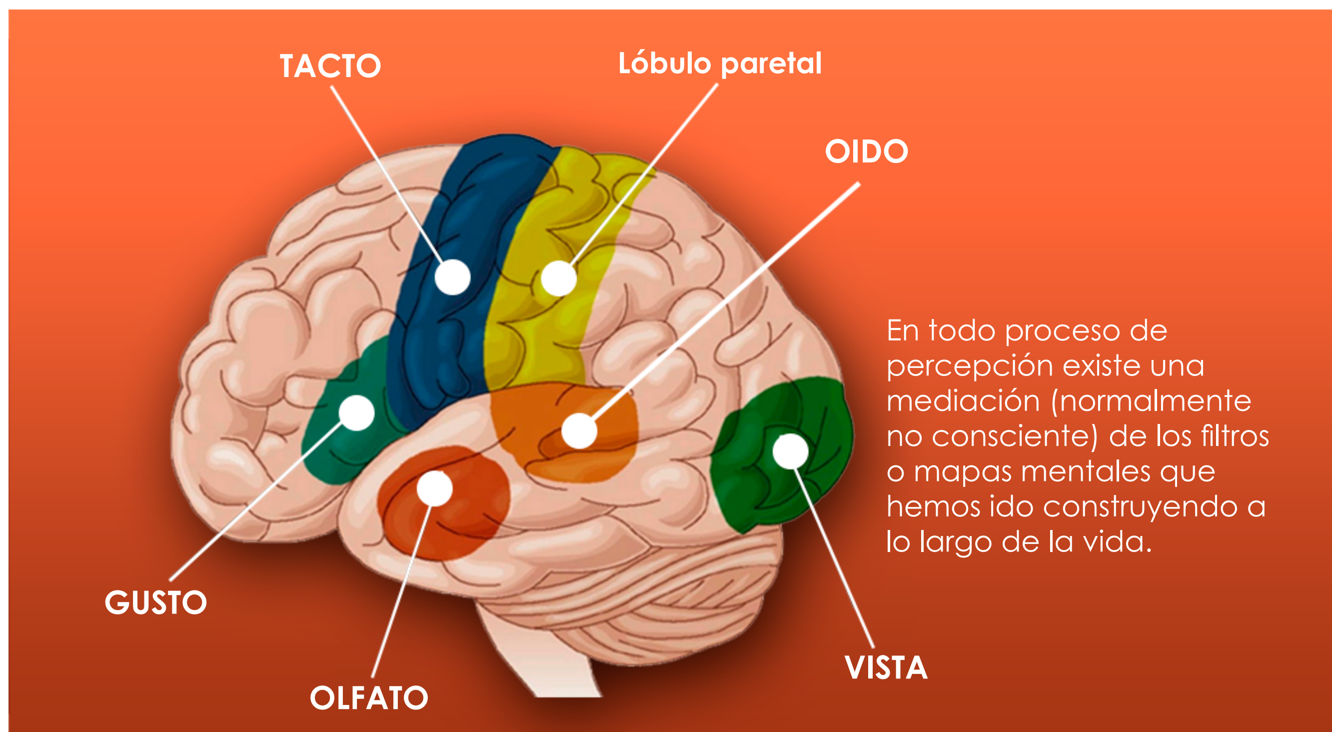
- A través de la vista, el tacto, el olfato, el gusto y el oído, el cerebro capta, procesa e interpreta la información que llega del medio ambiente, generando las respuestas que dan origen a pensamientos, razonamientos, decisiones, sentimientos, acciones.

Por ejemplo, si de repente escucha una alarma, se activarán neuronas de su corteza auditiva, si lee un libro, se activará su corteza visual, si toca un objeto, el estímulo que reciba a través de la piel pondrá a trabajar neuronas que se encuentran en su corteza somato sensorial primaria.

En todos los casos, la información que ingresa por los sentidos sigue su camino hacia otras zonas del cerebro donde es procesada.

Según su contenido, puede que desencadene un movimiento, que lo deje estático, que la olvide o que pase a su memoria de largo plazo, contribuyendo de este modo a la formación de los sentimientos y conceptos que tenga sobre las demás personas, el mundo que lo rodea y sobre usted mismo, como así también a lo que sienta y decida.

En la gráfica de esta página se puede ver cómo se ubican los sentidos en la corteza cerebral. También ayuda a comprender por qué se argumenta que no vemos con los ojos, sino con el cerebro o por qué no escuchamos con los oídos, sino con el cerebro.



Neurogénesis: la gran esperanza del presente y del futuro

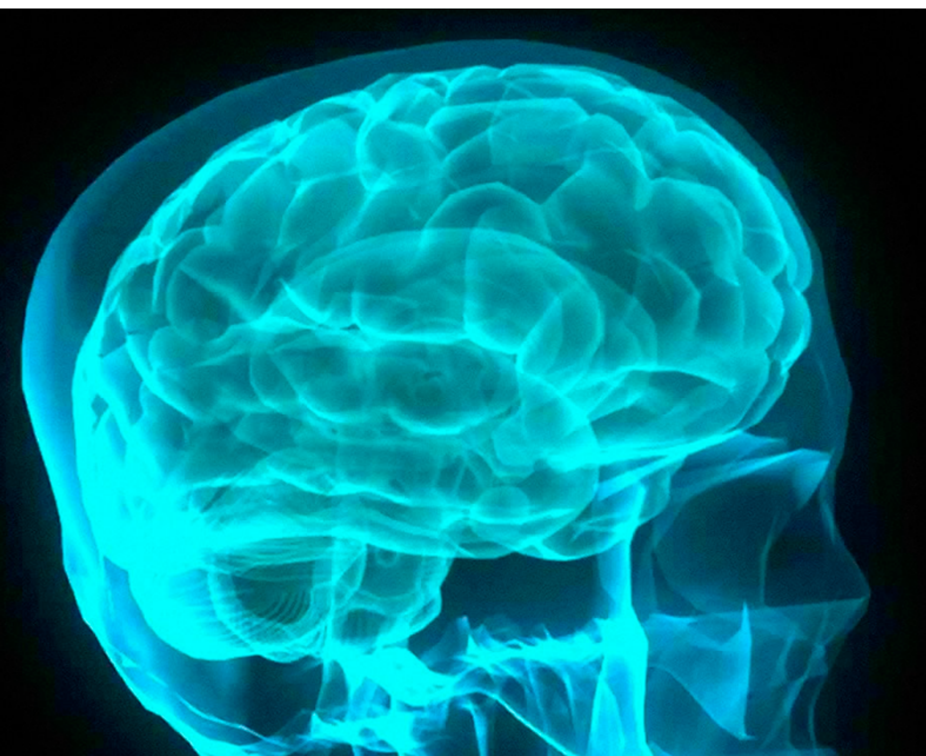
La neurogénesis es el proceso mediante el cual se forman las células que componen el sistema nervioso central (neuronas y célula gliales).

Durante la gestación, la velocidad de multiplicación de las células es sorprendente, por ejemplo, se calcula que entre el segundo y tercer trimestre el cerebro crea aproximadamente 250.000 neuronas por minuto.

Durante la vida adulta, la formación de neuronas nuevas continúa, sólo que en un grado mucho menor.

Esta expansión ha sido observada en el hipocampo (una estructura crucial para el aprendizaje y la memoria), el núcleo caudado y el bulbo olfatorio. Algunos especialistas, como Elizabeth Gould (de la Universidad de Princeton) creen que puede producirse en otras zonas del cerebro, como la neocorteza, el estriado, la amígdala y la sustancia negra.

Lo siguiente es muy importante:



La neurogénesis ha puesto en jaque algunos postulados de las neurociencias.

Por ejemplo, durante mucho tiempo se creyó que los seres humanos nacemos con una determinada cantidad de neuronas y que este número va disminuyendo a medida que el cerebro se deshace de las redes que no utiliza.

Las últimas investigaciones han comprobado que el sistema nervioso sigue generando nuevas neuronas y células gliales a lo largo de la vida, incluso en edades avanzadas (neurogénesis adulta), y que estos procesos (si bien se han observado en algunas zonas

del cerebro, no en todas) pueden ser incentivados de manera **MUY SIMPLE, por ejemplo, mediante actividades aeróbicas, una nutrición adecuada y un correcto equilibrio entre las horas de sueño y vigilia (la privación del sueño inhibe la neurogénesis), entre otros factores.**

Ejemplos y casos:

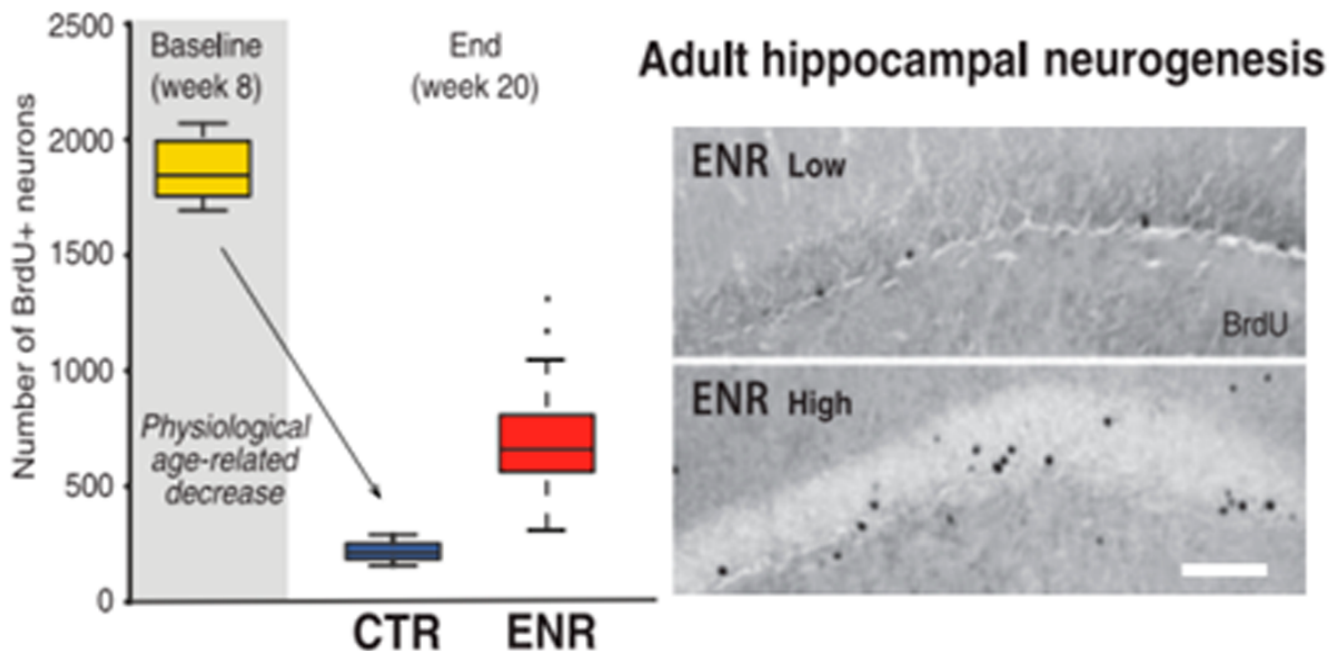
- Durante una investigación realizada por Benedetta Leuner en los Estados Unidos (Instituto de Neurociencia de la Universidad de Princeton) se descubrió que la actividad sexual mejoraba los niveles de circulación corticoide y, además, provocaba un aumento en la cantidad de neuronas en el hipocampo, que es una zona clave en la formación de la memoria y la ubicación espacial.

  Si bien esta investigación se realizó en ratones, las conclusiones pueden extrapolarse a los seres humanos, de hecho, si estos animales son tan utilizados por la neurociencia ello se debe a que nuestro cerebro tiene muchos rasgos en común con el de ellos.

  Por ejemplo, se ha observado que los ratones que producen mayor cantidad de un neurotransmisor, la serotonina (mediante ejercicios físicos) incrementan la proliferación celular en algunas zonas del hipocampo. Al extrapolar el caso a los seres humanos se observó lo mismo. Varias investigaciones confirmaron que el ejercicio físico favorece la neurogénesis, incluso en edades avanzadas.

- Un equipo de investigadores alemanes en el que se destaca Julia Freund (especialista en neuroplasticidad y neurogénesis) llegó a la conclusión, luego de estudiar el comportamiento de ratones genéticamente idénticos durante tres meses, de que las diferencias en la conducta se relacionan con la neurogénesis del hipocampo.

La siguiente es una de las gráficas obtenidas durante el citado estudio:



En términos de estos investigadores "el medio ambiente esculpe el cerebro" y concluyen en que nos convertimos en quiénes somos según como vivamos nuestra vida :("The ways in which living our lives makes us who we are") [2].

También ha sido observado que, además de neuronas nuevas, el cerebro genera también nuevas células gliales. Dado que estas células están comprometidas en el procesamiento de la información (además de actuar como soporte de las neuronas) tienen un rol muy importante en la neuroplasticidad.

Un grupo de investigadores suecos (Instituto Karolinska de Estocolmo), estudiando el caso en seres humanos, estimó que se generan aproximadamente 1.400 neuronas nuevas por día en el hipocampo y que este ritmo que decrece levemente con la edad[3].

La tasa de neurogénesis (que es similar en hombres y mujeres) es mucho mayor de la que se había estimado hasta el presente. En comparación con ratones (que casi siempre son el punto de partida de la mayoría de los experimentos que se extrapolan a nuestra especie) la neurogénesis declina en forma mucho más lenta en los humanos.

[2] Investigación original en inglés en Sciense: http://www.sciencemag.org/content/340/6133/756
[3] http://www.abc.es/ciencia/20130606/abci-neuronas-nacimiento-adulto-201306060322.html

A esta misma conclusión se llegó luego de estudiar cerebros que tenían hasta 92 años de edad.

En síntesis:

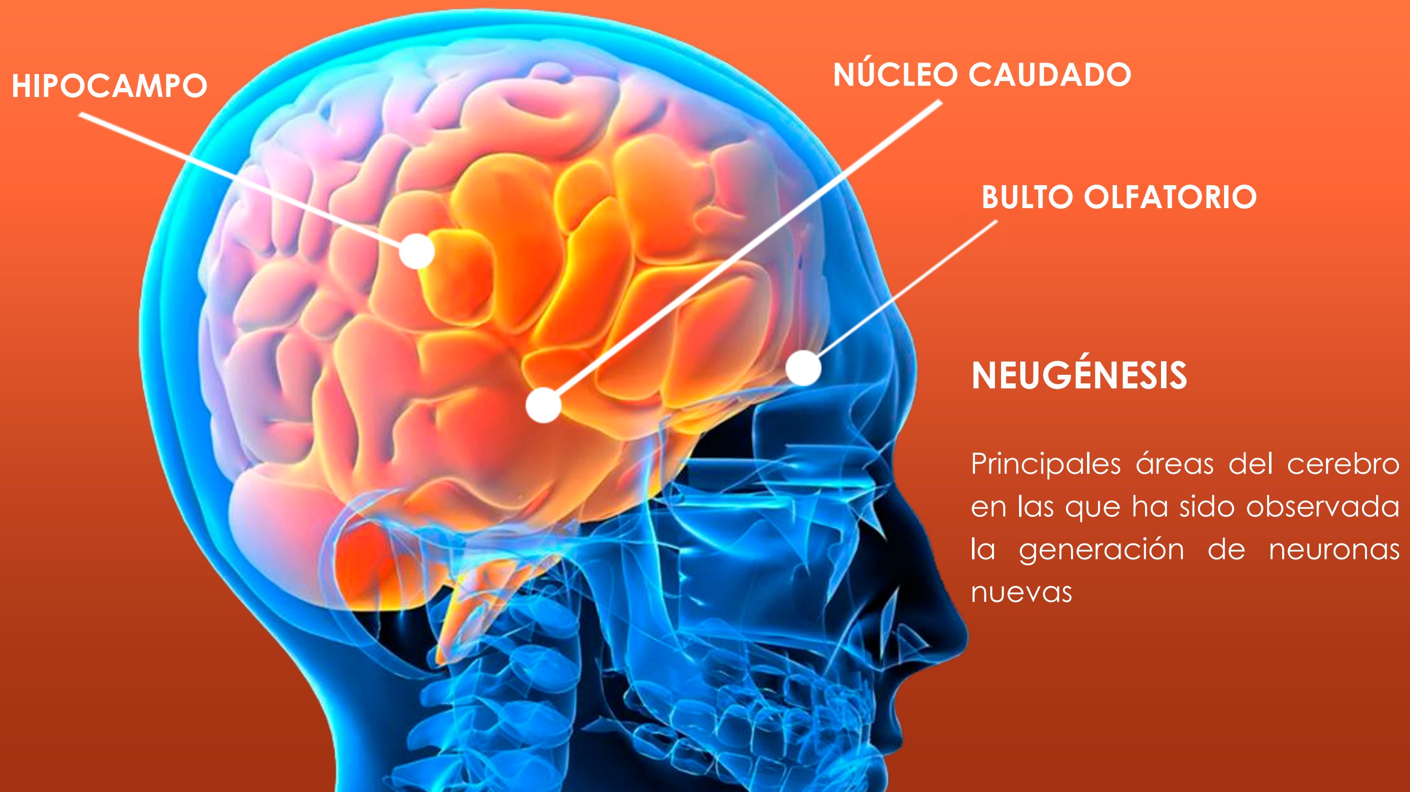
- ***La neurogenésis y la plasticidad tienen un rol fundamental en el desarrollo cerebral.***

- ***No solo las conexiones entre neuronas están constantemente modificándose según cómo utilicemos el cerebro (neuroplasticidad); muchas actividades favorecen la generación de nuevas neuronas (neurogénesis).***

- ***El conocimiento profundo de ambos fenómenos favorece el diseño de herramientas que permiten a los seres humanos tomar el control de sus procesos neuronales.***

Todas las personas sanas están en condiciones de autoliderar no sólo la calidad de funcionamiento de su cerebro, haciéndolo más ágil, más veloz, más inteligente.

También pueden liderar su morfología, favoreciendo el desarrollo de procesos de neurogénesis promoviendo, a su vez, el establecimiento de más y mejores conexiones entre neuronas.

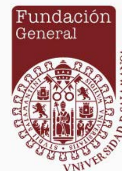


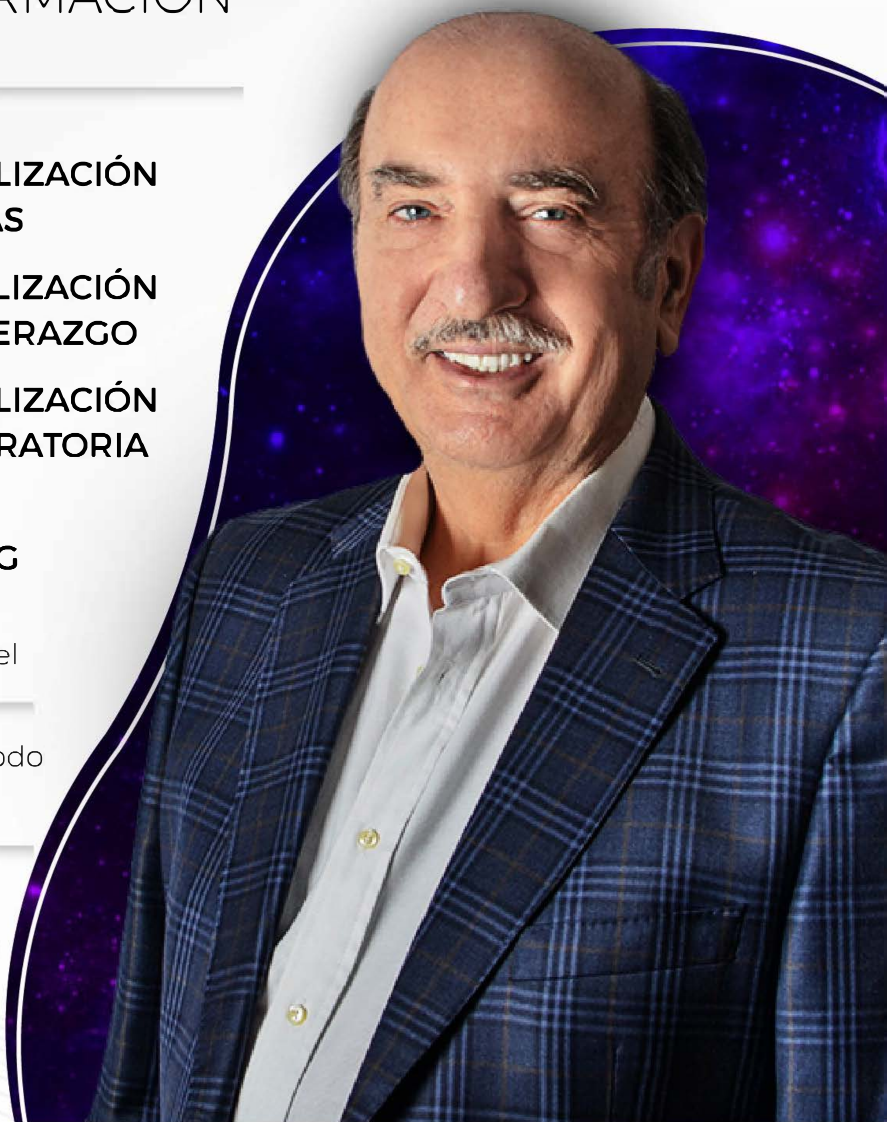
PROGRAMAS

INSTITUTO BRAIDOT DE FORMACIÓN

2021 / 2022

Braidot
Instituto de Formación





- **POSGRADO Y DIPLOMADO DE ESPECIALIZACIÓN EN NEUROMARKETING Y NEUROVENTAS**
- **POSGRADO Y DIPLOMADO DE ESPECIALIZACIÓN EN NEUROMANAGEMENT Y NEUROLIDERAZGO**
- **POSGRADO Y DIPLOMADO DE ESPECIALIZACIÓN EN NEUROCOMUNICACIÓN Y NEURO ORATORIA**
- **POSGRADO Y DIPLOMADO DE ESPECIALIZACIÓN EN NEUROCOACHING**

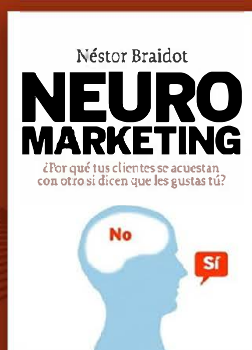

Clases 100% online, interactivas y en vivo con el Dr. Néstor Braidot y su equipo.

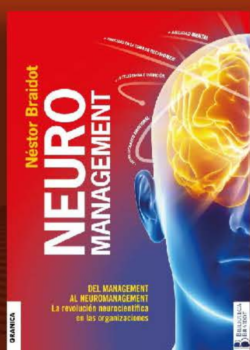

Acceso a un campus virtual exclusivo, con todo el material incluido y actualizado en cada clase.

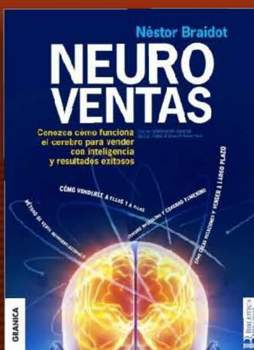

Único programa de formación con entrenamiento cerebral en paralelo.

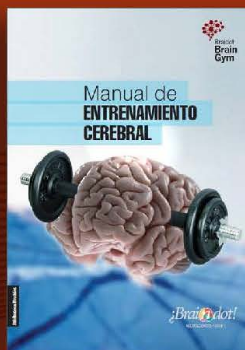

Sesiones grabadas, para que puedas volver a verlas cuando quieras y siempre estés al día.

ENTRÉNATE CON NOSOTROS / REINVENTA TU PROFESIÓN / MEJORA TU CALIDAD DE VIDA









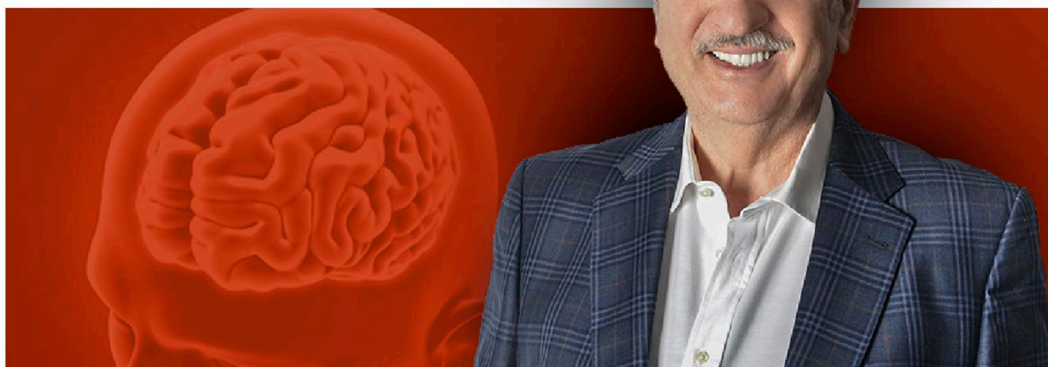


APROVECHA ESTA OPORTUNIDAD

inscripciones@braidot.com | institutobraidot | +34 666 380 338 | +54 911 68405000

www.braidot.com

SOBRE EL AUTOR





www.braidot.com



Néstor Braidot es investigador, escritor y conferenciante internacional. Uno de los expertos más importantes y consultados en la aplicación de las neurociencias al desarrollo de organizaciones y personas.

Generador de una escuela de pensamiento con un enfoque multidisciplinario de las ciencias para el desarrollo de inteligencia en las personas. Ha escrito más de treinta libros sobre estas disciplinas en las que ha sido pionero e investigador disruptivo generando nuevos enfoques que han contribuido al nacimiento y desarrollo de especialidades tales como Neuromanagement, Neuroliderazgo, Neuromarketing, Neuroventas, Neuroeducación, Neuroenseñanza, Neurocoaching, Gimnasios cerebrales para el desarrollo de inteligencia, entre otras.

Ha obtenido importantes reconocimientos internacionales por el desarrollo de metodologías de avanzada que se implementan en organizaciones de diferentes países, donde dicta conferencias, cursos y talleres. Entre ellos, España, Suecia, Argentina, Francia, Australia, India, Colombia, Brasil, Italia, Costa Rica, Estados Unidos, Guatemala, México, El Salvador, Panamá, Ecuador, Chile, Bolivia, Perú, Rep. Dominicana, Paraguay entre otros.

En el ámbito académico, ganó numerosos concursos que le permitieron desempeñarse como catedrático y profesor invitado en universidades de prestigio internacional, entre ellas, Universidad de Salamanca (España), Universidad de Economía de Viena (Austria), Universidades de León, Uppsala University (Suecia), CESA (Colombia), UNIBE (R. Dominicana), Centre de Développement du Management, Lyon Graduate School of Business (Francia), Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de León, Universidad de Oviedo, Universidad Autónoma de Madrid, Université Catholique de Louvain, Louvain-La-Neuve (Bélgica), Universitá Bocconi (Italia) y Universite de Geneve (Suiza).

Esta trayectoria está avalada por una sólida formación: es Doctor en Ciencias, Máster en Psicobiología del Comportamiento y en Neurociencias Cognitivas, Máster en Economía, Licenciado en Administración de Empresas, Contador Público, Licenciado en Cooperativismo, Practicioner y Máster en Programación Neurolingüística, posgraduado en PINE: Psiconeuroinmunoendocrinología y Trainer en rediseño conductual.

A su vez es fundador y director del Instituto Braidot de Formación, organización que cuenta con su propio centro de entrenamiento cerebral, Braidot Brain Gym, y del estudio Braidot Business & Neurosciences International Network.